شماره صندلی:

بسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کهریزک

دبیرستان نمونه دولتی نورالهدی

امتحانات دی ماه سال تحصیلی 1403– 1402

نام ونام خانوادگی دانش آموز: ..... پایه: دوازدهم رشته: تجربی نام درس: زیست شناسی

تاریخ برگزاری امتحان : 1402/10/04 مدت زمان برگزاری امتحان : 90 دقیقه نام دبیر: آقای کوشکی

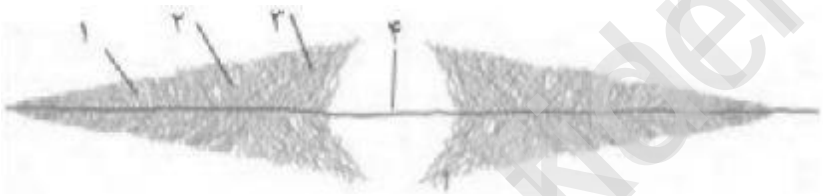
نام مصحح: ..... نمره با عدد: ..... نمره	نام مصحح: ..... نمره تجدید نظربا عدد: .....
با حروف:..... تاریخ و امضاء:	نمره تجدید نظرباحروف: ..... تاریخ و امضاء:.....

ردیف	سؤالات	بارم
1	صحیح یا غلط بودن جملات زیر را مشخص کنید.	
	1) ایوری و همکاران قبل از اعلام دنا به عنوان عامل اصلی انتقال صفات، دریافتند که پروتئین‌ها ماده وراثتی نیستند.	0/25
	2) در فرایند همانندسازی، دنا بسپاراز تنها آنزیمی است که موجب ساخت رشته دنا در مقابل رشته الگو می‌شود.	0/25
	3) آنزیم‌های موثر در تنفس یاخته‌ای بر خلاف آنزیم لیپاز در درون یاخته فعالیت می‌کنند.	0/25
	4) در مرحله آغاز رونویسی هر دو پیوند هیدروژنی و فسفودی‌استر ایجاد می‌شوند.	0/25
	5) ساخت آنزیم اتصال دهنده رنا به آمینواسید در سیتوپلاسم است و فعالیت این آنزیم در سیتوپلاسم انجام می‌شود.	0/25
	6) تمایل پیوستن پروتئین‌های عوامل رونویسی به راه انداز، در تعیین مقدار رونویسی ژن در یوکاریوت‌ها موثر است.	0/25
	7) دو نوع ژن به نام‌های A و B در غشای گویچه‌های قرمز مبنای گروه‌بندی گروه خونی ABO است.	0/25
	8) در انتخاب طبیعی با انتخاب افراد سازگارتر با محیط، جمعیت تغییر می‌یابد.	0/25
	9) دلفین و کوسه هر دو به گروه پستانداران تعلق دارند.	0/25
	10) در رابطه هم‌توانی، اثر دگرها در حالت ناخالص می‌تواند به صورت حد واسطی از خالص‌ها باشد.	0/25
2	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.	
	1) در طی همانندسازی، اضافه شدن یک نوکلئوتید به انتهای رشته در حال تشکیل به نوع..... بستگی دارد که در نوکلئوتید رشته الگو قرار دارد.	0/25
	2) در اسید نوکلئیک‌های خطی گروه فسفات در یک انتها و گروه ..... در انتهای دیگر آزاد است.	0/25
	3) در شکل‌گیری ساختار نوع سوم پروتئین‌ها، همانند ساختار نوع دوم، پیوندهای..... تشکیل می‌شود.	0/25
	4) در مرحله..... رونویسی پیوندهای هیدروژنی بین دو رشته دنا تشکیل نمی‌شود.	0/25
	5) در فرایند ترجمه، قبل از هر حرکت رناتن بر روی mRNA، رشته پپتیدی در جایگاه..... رناتن قرار دارد.	0/25
	6) شایع‌ترین نوع هموفیلی مربوط به فقدان..... است.	0/25
	7) گروه خونی ABO دارای ..... عدد ژن‌نمود است.	0/25
3	کلمه مناسب را انتخاب کنید.	
	1) رشته مورد رونویسی یک ژن (قطعاً - احتمالاً) با رشته مورد رونویسی ژن مجاور خود یکسان است.	0/25
	2) در جهش‌های (بی‌معنا - خاموش) تغییری در توالی آمینو اسیدی رشته پلی پپتیدی ایجاد نمی‌شود.	0/25
	3) طول عمر رنای پیک روش دیگری برای تنظیم بیان ژن در (مراحل رونویسی - مراحل غیر رونویسی) است.	0/25
	4) تنوع انواع پروتئین‌ها نسبت به رنای پیک (کمتر - بیشتر) است.	0/25
	5) PH بهینه آنزیم‌های (معده - لوزالمعده)حدود 8 است.	0/25
	6) دگره Hb^s در مناطق مالاریاخیز (حفظ می‌شود – از بین می‌رود).	0/25
	7) اولین آمینواسید در یک رشتهٔ پلی‌پپتیدی دارای انتهای (آمینی – کربوکسیلی) است.	0/25

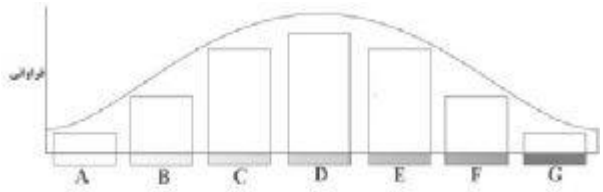
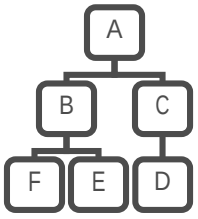
www.KetabFarsi.com

4	**دو دلیل برای پیچیده بودن همانندسازی در یوکاریوت‌ها نسبت به پروکاریوت‌ها بنویسید.**	0/5
5	**گزینه مناسب را انتخاب کنید.** **1) کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟** **«هر مولکول نوکلئیک اسیدی که ..... دارد، .....»** الف) نوکلئوتیدهایی با قند ریبوز - در ساختار رناتن شرکت دارد. ب) نقش آنزیمی - نوکلئوتیدهایی با قند ریبوز دارد. ج) به غشای یاخته اتصال - دو رشته‌ای است که هر رشته آن دو سر متفاوت دارد. د) دو رشته با دو سر متفاوت در هر رشته - در یوکاریوت‌ها یافت نمی‌شود. **2) کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟** **«در پایان آزمایش چهارم گریفیت نتیجه‌گیری شد که .....»** الف) کپسول باکتری عامل بیماری سینه پهلو است. ب) دنا بین باکتری‌ها منتقل می‌شود. ج) عامل کپسول‌دار شدن به دنای باکتری مربوط می‌شود. د) عاملی ناشناخته سبب کپسول دار شدن تعدادی باکتری می‌شود. **3) کدام گزینه، عارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟** **«در صورت حضور قند مالتوز در محیط باکتری اشرشیاکلای و به دنبال اتصال فعال کننده به.....»** الف) راه انداز، عوامل رونویسی بر روی توالی افزاینده قرار می‌گیرند. ب) مالتوز، مهارکننده تغییر شکل می‌دهد و از اپراتور جدا می‌گردد. ج) رنابسپاراز، ژن‌های مربوط به تولید مالتوز رونویسی می‌شوند. د) توالی خاصی از دنا، اولین نوکلئوتید مناسب برای رونویسی مورد شناسایی قرار می‌گیرد. **4) رخ نمود کدام جاندار امروزی زیر با فسیل آن شباهت دارد؟** الف) گل لاله ب) برگ درخت گیسو ج) گربه د) ماموت **5) قند کدام مورد با بقیه متفاوت است؟** الف) افزاینده ب) راه انداز ج) رونوشت اینترون (میانه) د) اگزون (بیانه)	0/25 0/25 0/25 0/25 0/25
6	**با توجه به آزمایش مزلسون و استال به سوالات زیر پاسخ دهید.** **1) در کدام نوع الگوی همانندسازی، بعد از دو مرحله همانندسازی، یک نوار در میانه یک نوار در بالای لوله مشاهده می‌گردد؟** **2) برای سنجش چگالی دناها در هر فاصله زمانی، دنای باکتری‌ها را با چه محلولی گریز می‌دادند؟**	0/25 0/25
7	**در ارتباط با ترجمه به سوالات زیر پاسخ دهید.** **1) در مرحله آغاز ترجمه، کدام توالی پادرمزه‌ای را می‌توان در جایگاه(های) رناتن مشاهده نمود؟** **2) در کدام مرحله ترجمه جایگاه A رناتن، توسط مولکولی غیر از رنای ناقل اشغال می‌شود؟** **3) در کدام جایگاه رناتن، پیوند هیدروژنی هم تشکیل و هم شکسته می‌شود؟** **4) در کدام مرحله ترجمه، tRNA فاقد آمینواسید از جایگاه P رناتن خارج می‌شود؟**	0/25 0/25 0/25 0/25
8	**در مورد تنظیم بیان ژن به سوالات زیر پاسخ دهید.** **1) در باکتری‌ها اتصال مالتوز به چه چیزی موجب شروع رونویسی می‌شود؟** **2) عوامل رونویسی به کدام توالی‌های دنا متصل می‌شوند؟** **3) عاملی که موجب جلوگیری از رونویسی ژن‌های مربوط به تجزیه لاکتوز در باکتری اشرشیاکلای می‌شود به کدام بخش دنا متصل می‌گردد؟**	0/25 0/5 0/25

www.konkoor-1.ir

9	در مورد سطوح مختلف ساختاری در پروتئین‌ها، به سوالات زیر پاسخ دهید.	
	1) تشکیل کدام نوع پیوند، منشا ساختار دوم در پروتئین‌ها می‌باشد؟	0/25
	2) شرط لازم برای تشکیل ساختار چهارم پروتئین‌ها چیست؟	0/25
	3) تعداد، ترتیب و تکرار آمینو اسیدها، در کدام ساختار پروتئین‌ها مطرح است؟	0/25
	4) تشکیل کدام ساختار پروتئین‌ها، در اثربرهم کنش‌های آبگریز صورت می‌گیرد؟	0/25
10	در ارتباط با جهش به سوالات زیر پاسخ دهید.	
	1) در کدام جهش بزرگ، قسمتی از فام تن به بخش دیگری از همان فام‌تن منتقل می‌شود؟	0/25
	2) اگر در جهش جانشینی در انسان، توالی **CTT** در رشته الگوی یک ژن به **CAT** تغییر یابد، بر پلی پپتید حاصل چه تاثیری دارد؟ نام کامل این جهش چیست؟	0/5
	3) در چه صورتی جهش از نوع خاموش خواهد بود؟	0/5
11	با توجه به شکل به سوالات زیر پاسخ دهید.	
	1) کدام یک از رناهای رونویسی شده به راه انداز نزدیک‌ترند؟ (ذکر شماره)	0/25
	2) رشته الگوی رونویسی شده در دو ژنی که در شکل وجود دارند، یکسان است یا متفاوت؟	0/25
	3) اگر در قسمتی که با شماره «4» مشخص شده است جهش صورت بگیرد، پیامد آن چیست؟	0/5
		
12	فردی با ژنوتیپ **AaBbCCDd** (روی فام تن غیر جنسی) مفروض است. در صورتی که سه ژن **A** و**B** و**C** پیوسته باشند (روی یک فام تن باشند)، در این فرد بدون کراسینگ اور، ژنوتیپ گامت‌هایی که می‌تواند تولید شود را بنویسید؟	1
13	با توجه به **mRNA** زیر به سوالات پاسخ دهید.	
	UAAUGUCAAAUCCGUGUUUUUAGUAA	
	1) آخرین رمزه که وارد جایگاه **A** می‌شود را مشخص کنید.	0/25
	2) رشته پلی پپتید مورد نظر چند آمینو اسید خواهد داشت؟	0/25
	3) رمزه سوم از این رنای پیک که وارد جایگاه **A** می‌شود، با رنای ناقل حاوی چه پادرمزه‌ای، پیوند هیدروژنی برقرار می‌کند؟	0/25
	4) اگر رمزه **UUU** در جایگاه **A** قرار گیرد، رنای ناقل کدام رمزه از جایگاه **E** خارج می‌شود؟	0/25
14	در رابطه با عوامل برهم زننده تعادل در یک جمعیت به سوالات زیر پاسخ دهید.	
	1) کدام عامل می‌تواند منجر به تشکیل آلل جدید گردد؟	0/25
	2) سازش برخی باکتری‌ها نسبت به تغییر شرایط (استفاده از آنتی‌بیوتیک) اشاره به کدام عامل دارد؟	0/25
	3) کدام فرایند موجب تغییر فراوانی دگره‌ها بر اثر رویدادهای تصادفی می‌شود؟	0/25
	4) آمیزش بدون توجه به رخ نمود یا ژن نمود اشاره به کدام عامل دارد؟	0/25

www.konkoorgan-ir

15	1) رخ نمود دانه ذرت **AaBbCc** به رخ نمود کدام دانه زیر شبیه است؟ الف) **Aabbcc** ب) **aaBBCc** ج) **AABBcc** د) **aaBBcc**	0/25
	2) ژن‌نمود **AaBBCc** در کدام قسمت از نمودار قرار دارد؟ 	0/25
16	**با توجه به رده‌بندی روبه‌رو، به سوالات پاسخ دهید.**  1) **اندامی در گونه A وجود دارد که نمونه غیر کارآمد آن در گونه F نیز دیده می‌شود. این اندام چه نام دارد؟**	0/25
	2) **در هر سه گونه F و E و D اندام‌هایی با ساختارهای یکسان اما عملکرد متفاوت قابل رویت است علت وجود این ساختارها چیست؟**	0/25
17	**علت هر یک از موارد زیر را توضیح دهید.** 1) **نشاندار کردن دنا در آزمایش مزلسون و استال:**	0/5
	2) **تغییر شکل گلبول قرمز در مبتلایان به کم خونی داسی شکل:**	0/5
	3) **متعدد بودن نقاط آغاز همانندسازی در یوکاریوت‌ها:**	0/5
18	**از ازدواج مرد و زنی با رخ‌نمود سالم، دختری مبتلا به کم خونی داسی شکل متولد شده است. ژن‌نمود احتمالی فرزندان این والدین را با مربع پانت بنویسید.**	1
	پایان **جمع نمرات:**	20

Confidential